

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-116276

(43)Date of publication of application : 02.05.1997

(51)Int.Cl.

H05K 5/02

G06F 1/18

(21)Application number : 07-272511

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 20.10.1995

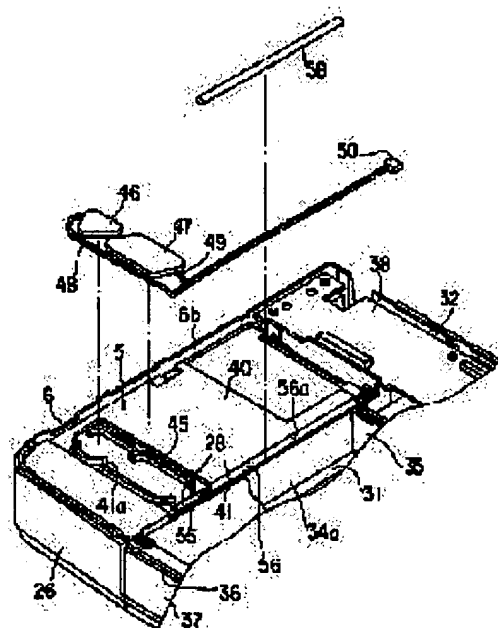
(72)Inventor : NAKAJIMA YUJI

## (54) CABLE HOLDING EQUIPMENT OF ELECTRONIC APPARATUS

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate the holding and the detaching of a cable, and reduce the space in a cabinet, by inserting the cable in a guide trench, and fixing the cable with a cable pressing member constituted of a flexible rubber type elastic material.

**SOLUTION:** A computer consists of a cabinet, a display unit, etc. The cabinet consists of a housing, a frame 5, etc. The frame 5 is provided with a battery holding part 45 and a guide trench 56. Cables 48, 49 of an auxiliary battery 46 and a battery 47 for a clock are laid in the guide trench 56. The cables 48, 49 are inserted and arranged in the guide trench 56. A cable pressing member 58 is engaged with the guide trench 56. The cable pressing member 58 is formed of flexible rubber type elastic material, and its diameter is made larger than the width of the guide trench 56. Thereby the cables 48, 49 can be prevented from protruding and coming off from the guide trench 56.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

29.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3313552

[Date of registration]

31.05.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] the cable for wiring, and; -- the case and; which have the guide slot in which this cable is inserted -- the cable supporting structure of the electronic equipment characterized by equipping this guide slot with the cable presser foot for holding the above-mentioned cable, and; by consisting of flexible rubber-like elasticity objects, and inserting in the above-mentioned guide slot dismountable.

[Claim 2] It is the cable supporting structure of the electronic equipment characterized by making the shape of a rod to which the above-mentioned cable presser foot extends along the direction of a slot of the above-mentioned guide slot in the publication of claim 1.

[Claim 3] It is the cable supporting structure of the electronic equipment characterized by for the above-mentioned cable presser foot making the shape of a solid with a circular cross section in the publication of claim 2, and forming the diameter D of this cable presser foot more greatly than the flute width W of the above-mentioned guide slot.

[Claim 4] the passive circuit elements which have a cable for wiring, and; -- the frame and; which have the guide slot in which the above-mentioned cable is inserted while holding these passive circuit elements -- the cable supporting structure of the electronic equipment characterized by to have the cable presser foot which consists of a flexible rubber-like-elasticity object for being inserted in housing and the; above-mentioned guide slot in which this frame is held dismountable, and holding the above-mentioned cable into this guide slot, and;.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

**DETAILED DESCRIPTION****[Detailed Description of the Invention]**

**[0001]**

**[Field of the Invention]** This invention relates to the structure for holding the cable wired inside this electronic equipment in the electronic equipment of a pocket form like a portable computer.

**[0002]**

**[Description of the Prior Art]** In addition to the outstanding portability, the portable computer of the latest book form is equipped with the function which is equal to the computer of a deferment form. Therefore, various kinds of passive circuit elements like auxiliary dc-batteries including a device like hard disk drive or a CD-ROM driving gear, a clock dc-battery, or a loudspeaker inside the case of a portable computer are arranged at high density. This kind of passive circuit elements are arranged at the dead space between a device and a case in many cases, and these passive circuit elements are connected to the circuit board of Main through the cable for wiring.

**[0003]** By the way, by conventional computer, in order to define the insertion location of the cable within the above-mentioned case, wiring the above-mentioned cable, as insert these clampers in a case or the circuit board in a bundle, and it fixes to one, or spacing is consisted in two or more projections, many cables are arranged to the inside of a case through two or more clampers and between these projections is sewn is performed.

**[0004]** However, in what fixes a cable using a clasper, many clampers according to the wiring die length of a cable are needed, and components mark increase. And since two or more cables are hooked on each clasper or the activity which inserts these clampers in a case side one by one is needed, the wiring activity of a cable takes great time and effort and a great effort, and there is a problem that the assembly workability of a computer worsens.

**[0005]** Moreover, in what wires a cable as sews a projection, it becomes difficult to hook these cables on a projection as the number of a cable increases. Therefore, when the number of the cable which can be held has large constraint by the fixed approach of the cable using a projection and a cable actually becomes three or more, the actual condition is hardly adopted.

**[0006]** Since it is such, in the latest portable computer, a guide slot is formed in the frame held in the inside of a case, or this case, and the configuration which pushes in and holds a cable into this guide slot is adopted. And to the open end of this guide slot, the insulator made of synthetic resin is arranged, by covering the open end of a guide slot with this insulator, the cable from this guide slot overflowed and \*\*\*\*\* is prevented.

**[0007]**

**[Problem(s) to be Solved by the Invention]** However, the above-mentioned insulator consisted of thin web materials made of synthetic resin, and the end section has pasted it up on the case or the frame through adhesives. The area for pasting up an insulator is needed for the perimeter of a guide slot, and it becomes impossible therefore, to attain space-saving-ization inside a case.

**[0008]** Moreover, in order to remove a cable from a guide slot, it is necessary to remove an insulator from a case or a frame, or to make an insulator transform, and to make the open end of a guide slot open wide greatly. When an insulator is removed from a case or a frame, it is in the inclination for this insulator to bend greatly, and it becomes impossible to use it again. After letting a cable pass, it becomes impossible moreover, for an insulator to lose touch with the open end of a guide slot, and to hold a cable certainly into a guide slot, if an insulator is made to transform into extent which can let a cable pass.

**[0009]** Furthermore, when the configuration of a case or a frame is changed by the model change of a computer, it is necessary to also newly redesign an insulator according to this. For this reason, according to the reuse of an insulator becoming impossible, cost starts maintenance of a mere cable and the room of a quite satisfactory improvement is left behind in this point.

[0010] This invention was made based on such a situation, can ensure [ simply and ] maintenance and removal of a cable, and aims at offer of the cable supporting structure of the electronic equipment which moreover becomes convenient when attaining space-saving-ization inside a case.

[0011]

[Means for Solving the Problem] invention indicated by claim 1 in order to attain the above-mentioned purpose -- the cable for wiring, and; -- the case and; which have the guide slot in which this cable is inserted -- it is consisting of flexible rubber-like-elasticity objects, and inserting in the above-mentioned guide slot dismountable, and it is characterized by to have the cable presser foot for holding the above-mentioned cable into this guide slot, and;.

[0012] After inserting a cable in a guide slot, when a cable presser foot is inserted in this guide slot according to this configuration, the open end of a guide slot is blockaded by this cable presser foot. Therefore, a cable intervenes between the pars basilaris ossis occipitalis of a guide slot, and a cable presser foot, this guide slot is overflowed, and \*\*\*\*\* is prevented.

[0013] And since what is necessary is just to only insert this cable presser foot in a guide slot, that handling is very easy for it, and can use it repeatedly. And it is not necessary to secure adhesion area like before in the perimeter of a guide slot, and space-saving-ization inside a case can be attained. With it, even if the configuration of a case is changed by the model change of electronic equipment, as long as there is no large modification in the flute width of a guide slot, a cable presser foot can be used as it is, and it becomes unnecessary new designing it. Similarly, if the flute width of a guide slot is comparable, it can apply to other models and the components of two or more electronic equipment can be communalized.

[0014] According to claim 2, the cable presser foot of a publication is characterized by making the shape of a rod prolonged along the direction of a slot of the above-mentioned guide slot at above-mentioned claim 1. According to this configuration, the long range which meets in the direction of a slot of a guide slot can be covered, and a cable can be held. For this reason, a cable can be firmly held into a guide slot, a cable overflows, and \*\*\*\*\* can be prevented certainly.

[0015] According to claim 3, it is characterized by for the cable presser foot of the publication to above-mentioned claim 2 making the shape of a solid with a circular cross section, and forming the diameter D of this cable presser foot more greatly than the flute width W of the above-mentioned guide slot.

[0016] In this configuration, if a cable presser foot is inserted in a guide slot, a cable presser foot is pushed and compressed into the inside of a guide slot, and will be in the condition of having been pressed fit in this guide slot. Therefore, the omission of a cable presser foot from a guide slot are prevented, and a cable can be certainly held into a guide slot.

[0017] Moreover, invention indicated by claim 4 in order to attain the above-mentioned purpose Passive circuit elements which have a cable for wiring; while holding these passive circuit elements The frame which has the guide slot in which the above-mentioned cable is inserted; It is inserted in housing and the; above-mentioned guide slot in which this frame is held dismountable. It is characterized by equipping this guide slot with the cable presser foot which consists of a flexible rubber-like elasticity object for holding the above-mentioned cable, and;.

[0018] After inserting a cable in a guide slot, when a cable presser foot is inserted in this guide slot according to this configuration, the open end of a guide slot is blockaded by this cable presser foot. Therefore, a cable intervenes between the pars basilaris ossis occipitalis of a guide slot, and a cable presser foot, a guide slot is overflowed, and \*\*\*\*\* is prevented.

[0019] And since what is necessary is just to only insert this cable presser foot in a guide slot, that handling is very easy for it, and can use it repeatedly. And while not securing adhesion area like before in the perimeter of a guide slot and being able to prevent enlargement of a frame, space-saving-ization inside housing can be attained. With it, even if the configuration of a frame is changed by the model change of electronic equipment, as long as there is no large modification in the flute width of a guide slot, a cable presser foot can be used as it is, and a new design becomes unnecessary. Similarly, if the flute width of a guide slot is comparable, it can apply to other models and the components of two or more electronic equipment can be communalized.

[0020]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of operation of the 1st of this invention is explained based on drawing 1 thru/or drawing 9 below. Drawing 1 shows the portable computer 1 of the book form of A4 size. This computer 1 is equipped with the case 2 laid on a desk and the display unit 3 supported by this case 2.

[0021] The case 2 consists of housing 4 made of synthetic resin, and a metal frame 5 held in the interior of this housing 4. Housing 4 has a lower housing 6 and the upper housing 7 connected with this lower housing 6.

[0022] As shown in drawing 2 or drawing 3 , the lower housing 6 has the side attachment walls 6b and 6c and 6d of

posterior walls of stomach on either side which stand in a row in bottom wall 6a and this bottom wall 6a. These side attachment walls 6b and 6c and 6d of posterior walls of stomach are prolonged upward from the periphery section of bottom wall 6a. Therefore, ROAHAUSHINGU 6 is making the flat square box-like wide opened towards the upper part and the front. Moreover, the upper housing 7 is making tabular [ which covers a lower housing 6 from the upper part / flat ], and the keyboard 8 is arranged on the top face of this upper housing 7.

[0023] As shown in (A) of drawing 3 or drawing 9, the lower housing 6 is equipped with the dc-battery hold section 9. The dc-battery hold section 9 consisted of hollows by which opening was carried out to bottom wall 6a of a lower housing 6, and is prolonged in the depth direction of a lower housing 6 in the left end section of this lower housing 6. And the dc-battery hold section 9 has the dc-battery insertion opening 10 wide opened towards the front of a lower housing 6, and the dc-battery connector (not shown) is arranged at the termination of the dc-battery hold section 9 which faces this dc-battery insertion opening 10.

[0024] The dc-battery hold section 9 has the standing-up walls 11a and 11b of the pair which follows bottom wall 6a and is prolonged in the depth direction of a lower housing 6, and the head-lining wall 12 to which the upper limit section of these standing-up walls 11a and 11b is connected. The standing-up walls 11a and 11b and the head-lining wall 12 are projected inside the lower housing 6, and in the opening edge to the upper part of a lower housing 6, this head-lining wall 12 is horizontally arranged so that bottom wall 6a and parallel may be made.

[0025] The standing-up walls 11a and 11b have the inside which faces mutually, and the guide crevice 13 is formed in the inside of one standing-up wall 11a. The guide rail 14 is formed in the lower part of the inside of standing-up wall 11b of another side. These guides crevice 13 and the guide rail 14 are prolonged in the depth direction of a lower housing 6.

[0026] The dc-battery hold section 9 is equipped with the battery pack 16 dismountable. In case a computer 1 is used for a battery pack 16 in the location where a source power supply is not obtained, it serves as the power source for a drive. As shown in drawing 4 or drawing 5, the battery pack 16 is equipped with two or more rechargeable batteries 18 held in the dc-battery case 17 and this dc-battery case 17 made of synthetic resin.

[0027] The dc-battery case 17 is the major axis X1 prolonged in the depth direction of a lower housing 6. Minor axis X2 prolonged in the longitudinal direction of this lower housing 6 It is making box-like [ of the rectangle which it has ]. This dc-battery case 17 is inserted in the dc-battery hold section 9 possible [ ejection ] through the above-mentioned dc-battery insertion opening 10, and it has magnitude which fits into this dc-battery hold section 9 just.

[0028] A rechargeable battery 18 is the minor axis X2 of the dc-battery case 17. The shape of a cylinder prolonged in a direction is made, and these rechargeable batteries 18 are major axes X1. It is arranged and arranged in the direction. The adjacent rechargeable battery 18 is stored in the dc-battery case 17 with the posture which made the reverse sense mutually anode terminal 18a and cathode terminal 18b.

[0029] The dc-battery case 17 has the side face of the pair which counters each other on both sides of a rechargeable battery 18. The side face of the dc-battery case 17 is a major axis X1. It meets, and it has extended and the heights 20a and 20b jutted out over the side, respectively are formed in these side faces. While Heights 20a and 20b serve as a guide at the time of inserting a battery pack 16 in the dc-battery hold section 9 and one heights 20a gets each other into the guide crevice 13 of standing-up wall 11a possible [ sliding ], heights 20b of another side is caught in the guide rail 14 of standing-up wall 11b possible [ sliding ].

[0030] Therefore, a battery pack 16 is held by engagement to heights 20a, the guide crevice 13 and heights 20b, and a guide rail 14 at the dc-battery hold section 9, and the base of the dc-battery case 17 follows bottom wall 6a of a lower housing 6.

[0031] As shown in drawing 5, the heights 20a and 20b of the dc-battery case 17 are wide opened inside the dc-battery case 17. The open part of these heights 20a and 20b is the above-mentioned major axis X1 to the medial surface of the dc-battery case 17. The hollows 21a and 21b which extend in a direction are constituted, and these hollows 21a and 21b face anode terminal 18a of a rechargeable battery 18, and cathode terminal 21b.

[0032] Two or more connection terminals 22 are arranged in hollows 21a and 21b. The connection terminal 22 is for connecting electrically adjacent anode terminal 18a and cathode terminal 18b of a rechargeable battery 18, and two or more rechargeable batteries 18 are connected to the serial through these connection terminal 22. Major axis X1 of the dc-battery case 17 In the end side along a direction, the + lateral electrode 23 and the - lateral electrode 24 are arranged, and the rechargeable battery 18 is connected to these electrodes 23 and 24 through the above-mentioned connection terminal 22. And electrodes 23 and 24 contact the above-mentioned dc-battery connector, when the dc-battery hold section 9 is equipped with a battery pack 16.

[0033] Moreover, as shown in drawing 3 or drawing 4, the dc-battery case 17 equips the end face of the opposite side with the covering installation section 25 in the electrodes 23 and 24. The dc-battery covering 26 is connected with this

covering installation section 25 dismountable. When a battery pack 16 is completely inserted in the dc-battery hold section 9, the dc-battery covering 26 can be located in the front end section of a lower housing 6, can cover the stop location stopped to a lower housing 6 in the front end section of this lower housing 6, and the stop discharge location which secedes from a lower housing 6, and can be slid.

[0034] Therefore, a battery pack 16 is making the dc-battery covering 26 slide to a stop location, it escapes from it in the dc-battery hold section 9, and stop maintenance is carried out. In the condition of having made this dc-battery covering 26 sliding to a stop location, while the dc-battery covering 26 follows bottom wall 6a of a lower housing 6, and left-hand side side-attachment-wall 6b, the dc-battery insertion opening 10 is covered from the front.

[0035] The crevice 28 is formed in the corner specified with standing-up wall 11b on the right-hand side of the dc-battery hold section 9, and the head-lining wall 12 as shown in (A) of drawing 3 or drawing 9 . The crevice 28 has extended in the depth direction of a lower housing 6, and this crevice 28 is equipped with overhang section 28a jugged out inside the dc-battery hold section 9. This overhang section 28a enters into the level difference part 29 specified by the right lateral of the dc-battery case 17, and right-hand side heights 20b in the condition of having inserted the battery pack 16 in the dc-battery hold section 9.

[0036] On the other hand, the above-mentioned frame 5 equips one with the pack hold section 31 and the substrate supporter 32 so that clearly from drawing 2 . This frame 5 had magnitude which \*\*\*\*s just inside the above-mentioned lower housing 6, and has reinforced this lower housing 6 from the inside.

[0037] The pack hold section 31 adjoins the above-mentioned dc-battery hold section 9 in the first portion of a frame 5. This pack hold section 31 has a bottom wall 33, the side attachment walls 34a and 34b of the right and left which stand in a row in this bottom wall 33, and the posterior wall of stomach 35 that stands in a row on these bottom walls 33 and side attachment walls 34a and 34b, and is making the shape of a cube type wide opened towards the upper part of the above-mentioned lower housing 5. The pack hold section 31 has the insertion opening 36 by which opening was carried out towards the front of a lower housing 6, and this insertion opening 36 is located in the front end of a lower housing 6. And this pack hold section 31 is equipped with the CD-ROM driving gear 37 possible [ ejection ] through the above-mentioned insertion opening 36.

[0038] The substrate supporter 32 of a frame 5 is arranged behind the above-mentioned dc-battery hold section 9 or the pack hold section 31. The substrate supporter 32 is prolonged in the longitudinal direction of a lower housing 6, and the circuit board 38 is supported by this substrate supporter 32.

[0039] As shown in (A) of drawing 3 or drawing 9 , the frame 5 has the reinforcement wall 40. The reinforcement wall 40 has the 1st level wall 41 and the 2nd wall 42 prolonged downward from the left end section of this 1st wall 41. The 1st wall 41 is put on the head-lining wall 12 of the dc-battery hold section 9, and opening 41a is formed in the front end section of this 1st wall 41. The 2nd wall 42 is prolonged in the depth direction of a lower housing 6, and this 2nd wall 42 is inserted in the clearance between standing-up wall 11a of the dc-battery hold section 9, and side-attachment-wall 6b of a lower housing 6. Therefore, the reinforcement wall 40 encloses the dc-battery hold section 9 in the inside of a lower housing 6.

[0040] As shown in drawing 7 or drawing 8 , the dc-battery attaching part 45 is formed in the top face of the head-lining wall 12 of the dc-battery hold section 9. The auxiliary dc-battery 46 and the dc-battery 47 for clocks are held at this dc-battery attaching part 45. These auxiliary dc-battery 46 and the dc-battery 55 for clocks are exposed on the 1st wall 41 through opening 41a of the above-mentioned reinforcement wall 40. And the auxiliary dc-battery 46 and the dc-battery 47 for clocks have the cables 48 and 49 of 2 lots, respectively, and the common connector 50 is connected at the tip of these cables 48 and 49.

[0041] As shown in drawing 3 , the 1st wall 41 of the reinforcement wall 40 stands in a row in side-attachment-wall 34a on the left-hand side of the above-mentioned pack hold section 31. Side-attachment-wall 34a adjoins standing-up wall 11b of the dc-battery hold section 9, and the lobe 55 jugged out downward is formed in the corner specified by this side-attachment-wall 34a and 1st wall 41. The lobe 55 is prolonged in the shape of a straight line along the depth direction of a lower housing 6, and as this lobe 55 is shown in drawing 9 , it has entered the crevice 28 of the above-mentioned dc-battery hold section 9.

[0042] The lobe 55 has the guide slot 56. The guide slot 56 has extended in the shape of a straight line along the depth direction of a lower housing 6, and this guide slot 56 has opening 56a by which opening was carried out to the top face of the 1st wall 41 of the above. Therefore, while the front end of the guide slot 56 stands in a row in the dc-battery supporter 45 through the above-mentioned opening 41a, the back end stands in a row in the substrate supporter 32.

[0043] The cables 48 and 49 of the above-mentioned auxiliary dc-battery 46 and the dc-battery 47 for clocks are led to the interior of the guide slot 56. Insertion arrangement of the cables 48 and 49 is carried out along the guide slot 56, and the connector 50 of these cables 48 and 49 is connected to the above-mentioned circuit board 38.

[0044] As shown in drawing 6, the cable presser foot 58 is inserted in the guide slot 56. The cable presser foot 58 is for the cables 48 and 49 from the guide slot 56 overflowing, and preventing \*\*\*\*\*, and blockades opening 56a of this guide slot 56. This cable presser foot 58 consists of flexible rubber-like elasticity objects, and has die length which covers the abbreviation overall length of the guide slot 56. And in the case of this operation gestalt, the cable presser foot 58 is making the shape of a long and slender rod of a solid with a circular cross section, and the diameter D of this cable presser foot 58 is formed more greatly than the flute width W of the guide slot 56.

[0045] Therefore, if the cable presser foot 58 is inserted in the guide slot 56, this cable presser foot 58 is pushed and compressed into the inside of the guide slot 56, and will be in the condition of having been pressed fit in this guide slot 56. Therefore, the cable presser foot 58 is held firmly in the guide slot 56, and omission from this guide slot 56 are prevented. And after this cable presser foot 58 inserts cables 48 and 49 in the guide slot 56, it is inserted in the guide slot 56 through opening 56a, and the above-mentioned cables 48 and 49 intervene between the cable presser foot 58 and the pars basilaris ossis occipitalis of the guide slot 56.

[0046] In addition, the front cover 59 is attached in the front end of the above-mentioned lower housing 6. A front cover 59 is for opening and closing the insertion opening 36 of the pack hold section 31, and this front cover 59 has notching 59a for exposing the tray of the CD-ROM driving gear 37.

[0047] In the computer 1 of such a configuration, if the cable presser foot 58 is inserted in this guide slot 56 after inserting cables 48 and 49 in the guide slot 56, opening 56a of the guide slot 56 will be closed by this cable presser foot 58. For this reason, cables 48 and 49 intervene between the pars basilaris ossis occipitalis of the guide slot 56, and the cable presser foot 58, this guide slot 56 is overflowed, and \*\*\*\*\* is prevented.

[0048] Therefore, since what is necessary is just to only insert the cable presser foot 58 in opening 56a of the guide slot 56, the handling is very easy for it, and can use it repeatedly. And since it is not necessary to secure exceptional adhesion area in the perimeter of the guide slot 56, while being able to prevent enlargement of a frame 5, as a result a case 2 like [ at the time of using the conventional insulator ], space-saving-ization inside housing 4 can be attained.

[0049] And since the cable presser foot 58 is making the shape of a rod which has die length which covers the abbreviation overall length of the guide slot 56, it can cover the long range which meets in the direction of a slot of the guide slot 56, and can hold cables 48 and 49. For this reason, cables 48 and 49 can be firmly held into the guide slot 56, cables 48 and 49 can overflow, and \*\*\*\*\* can be prevented certainly.

[0050] Moreover, even when the configuration of a frame 5 is changed by the model change of a computer 1, as long as there is no large modification in the flute width of the guide slot 56, the cable presser foot 58 can be used as it is, and a new design becomes unnecessary. Similarly, if the flute width of the guide slot 56 is comparable, it becomes possible to apply to other models of computer 1, and the components of two or more computers 1 can be communalized mutually.

[0051] In addition, with the gestalt of implementation of the above 1st, although the cable presser foot was formed in the shape of [ of a solid ] a rod, this cable presser foot may be formed in the shape of [ in the air ] a pipe. Moreover, this invention is not specified as the gestalt of implementation of the above 1st, and shows the gestalt of operation of the 2nd of this invention to drawing 10.

[0052] The gestalt of this 2nd operation is different from the gestalt of implementation of the configuration of the cable presser foot 61 of the above 1st, and the other configuration is the same as that of the gestalt of implementation of the above 1st. That is, the cable presser foot 61 has the fitting section 62 which gets into the guide slot 56, and the flange 63 which stands in a row in this fitting section 62. In the condition of having inserted the fitting section 62 in the guide slot 56, the flange 63 is caught in the opening edge of this guide slot 56, and is exposed to the top face of the 1st wall 41 of the above.

[0053] According to such a configuration, existence of a flange 63 can prescribe the amount of protrusions into the guide slot 56 of the cable presser foot 61. Therefore, cables 48 and 49 are not strongly compressed between the pars basilaris ossis occipitalis of the guide slot 56, and the cable presser foot 61, and the force with these cables 48 and 49 impossible for does not need to be added.

[0054] Moreover, since the flange 63 is exposed to the top face of the 1st wall 41, in case the cable presser foot 61 is removed from the guide slot 56, a tool and a fingertip can be easily hooked on this flange 63. Therefore, even if the fitting section 62 has entered to the method of the back of the guide slot 56, this cable presser foot 61 can be easily removed from the guide slot 56.

[0055] Furthermore, the gestalt of operation of the 3rd of this invention is indicated by drawing 11. The gestalt of this 3rd operation is different from the gestalt of implementation of the configuration of a case 2 of the above 1st, and the other configuration is the same as that of the gestalt of the 1st operation.

[0056] That is, the case 2 of the gestalt of this 3rd operation consists of only housing 4 made of synthetic resin, and is not equipped with the metal frame. And housing 4 has the guide slot 56 in the corner specified with standing-up wall

11b on the right-hand side of that dc-battery hold section 9, and the head-lining wall 12, and insertion arrangement of the cables 48 and 49 is carried out in this guide slot 56. And these cables 48 and 49 are held through the cable presser foot 58 in the guide slot 56.

[0057] Also in the gestalt of the 3rd operation, by such thing for which the cable presser foot 58 is only inserted in the guide slot 56 of a lower housing 6, cables 48 and 49 can be held and the same operation effectiveness as the gestalt of implementation of the above 1st can be acquired.

[0058] Moreover, the electronic equipment concerning this invention is not specified as a portable computer, and can be carried out also like other electronic equipment and information processors like a word processor of a pocket form.

[0059]

[Effect of the Invention] According to claim 1, since what is necessary is just to only insert in a guide slot, the handling is very easy for a cable presser foot, and can use it repeatedly. And since it becomes unnecessary to secure adhesion area like before in the perimeter of a guide slot, space-saving-ization inside a case can be attained. With it, even if the configuration of a case is changed by the model change of electronic equipment, as long as there is no large modification in the flute width of a guide slot, a cable presser foot can be used as it is, and it becomes unnecessary new designing it. Similarly, if the flute width of a guide slot is comparable, it can apply to other models and the components of two or more electronic equipment can be communalized mutually.

[0060] According to claim 2, the long range which meets in the direction of a slot of a guide slot can be covered, a cable can be held, this cable overflows, and \*\*\*\*\* can be prevented certainly. According to claim 3, a cable presser foot is pushed and compressed into the inside of a guide slot, seemingly, since it will be in the condition of having been pressed fit in the guide slot, can prevent the omission of a cable presser foot from this guide slot, and can hold a cable certainly into a guide slot.

[0061] According to claim 4, since what is necessary is just to only insert in a guide slot, the handling is very easy for a cable presser foot, and can use it repeatedly. And since it becomes unnecessary to secure adhesion area like before in the perimeter of a guide slot, while being able to prevent enlargement of a frame, space-saving-ization inside housing can be attained. Moreover, even if the configuration of a frame is changed by the model change of electronic equipment, as long as there is no large modification in the flute width of a guide slot, a cable presser foot can be used as it is, and a new design becomes unnecessary. Similarly, if the flute width of a guide slot is comparable, it can apply to other models and the components of two or more electronic equipment can be communalized mutually.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

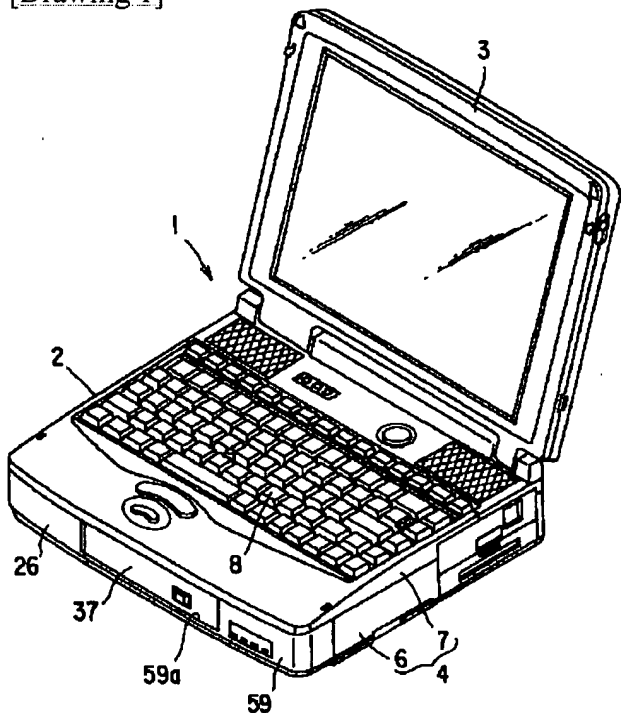
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

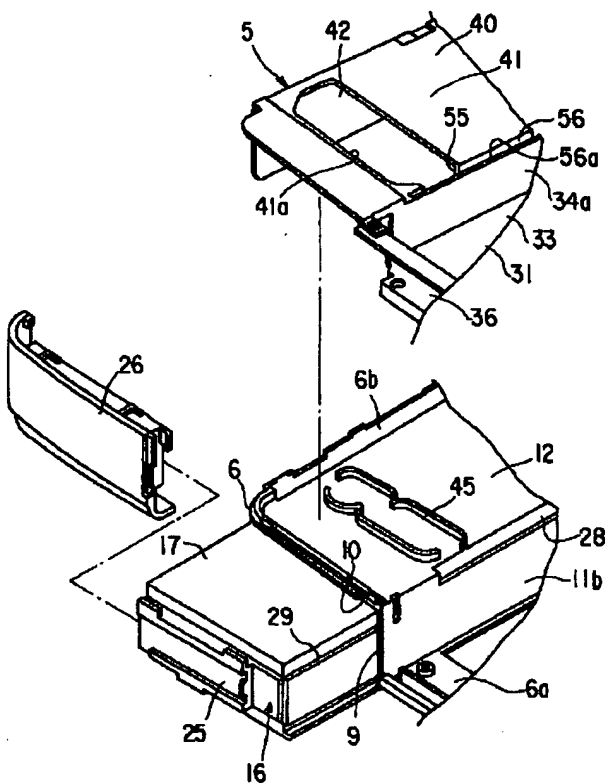
DRAWINGS

---

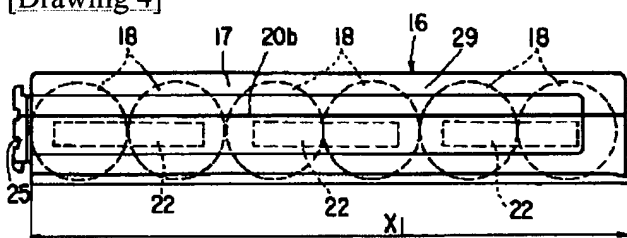
[Drawing 1]



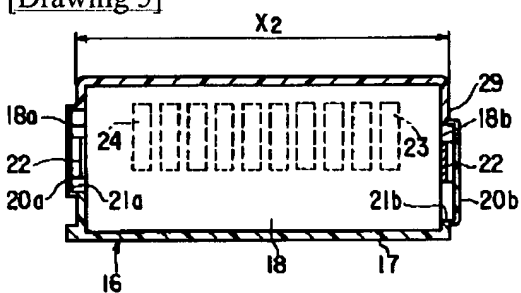
[Drawing 3]



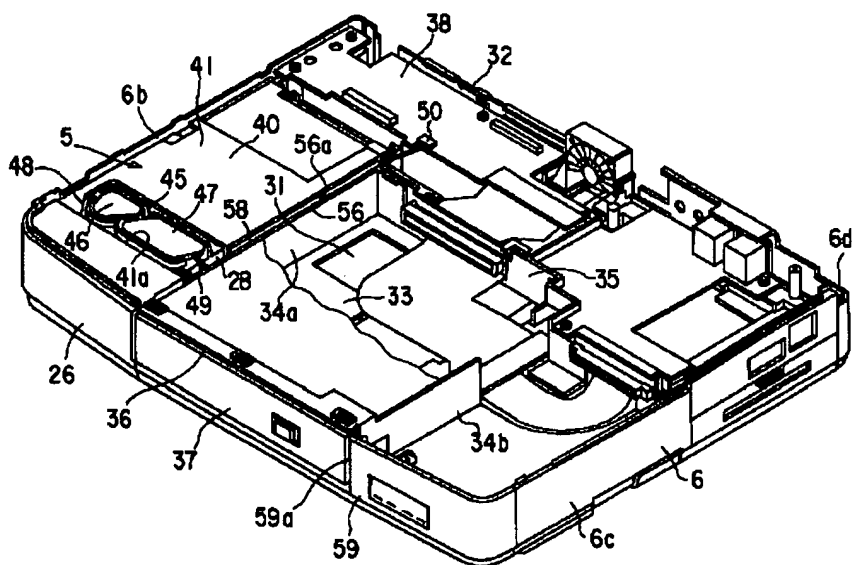
[Drawing 4]



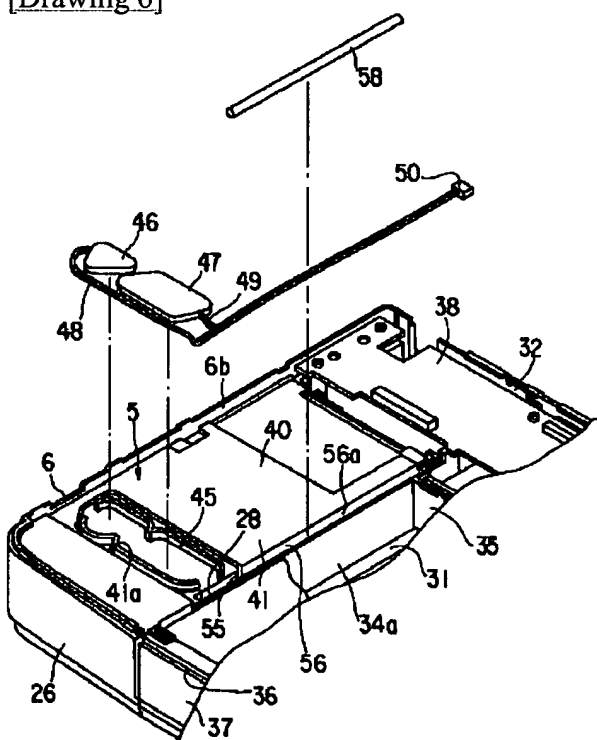
[Drawing 5]



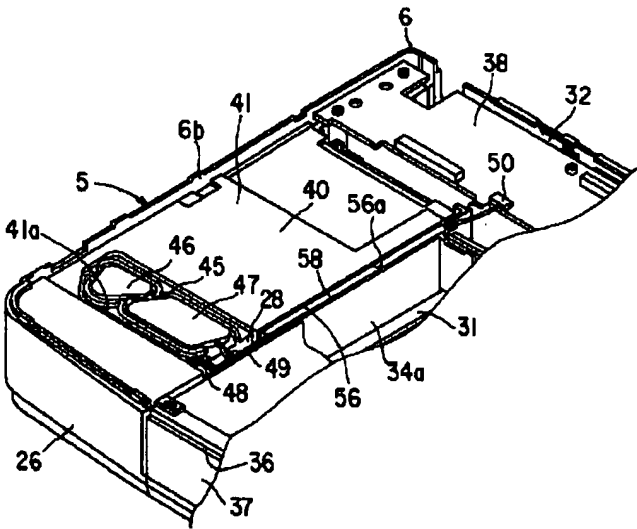
[Drawing 2]



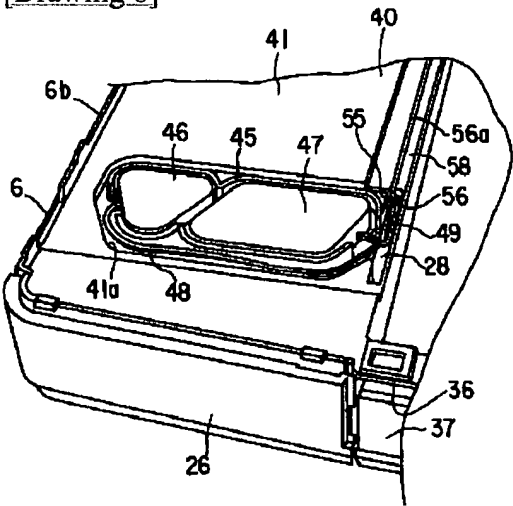
[Drawing 6]



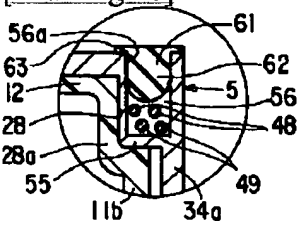
[Drawing 7]



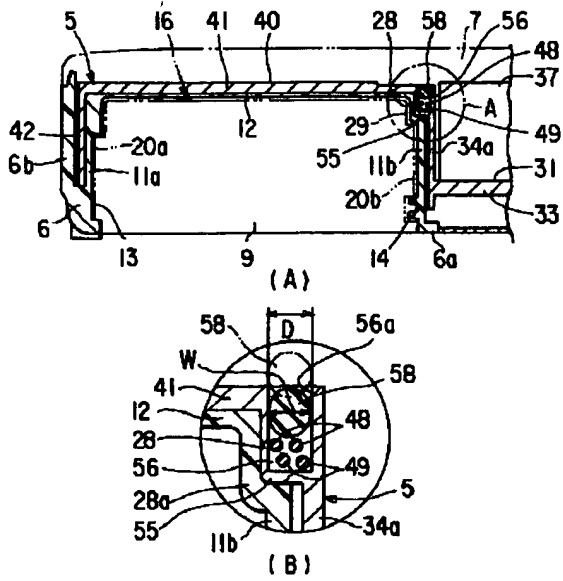
[Drawing 8]



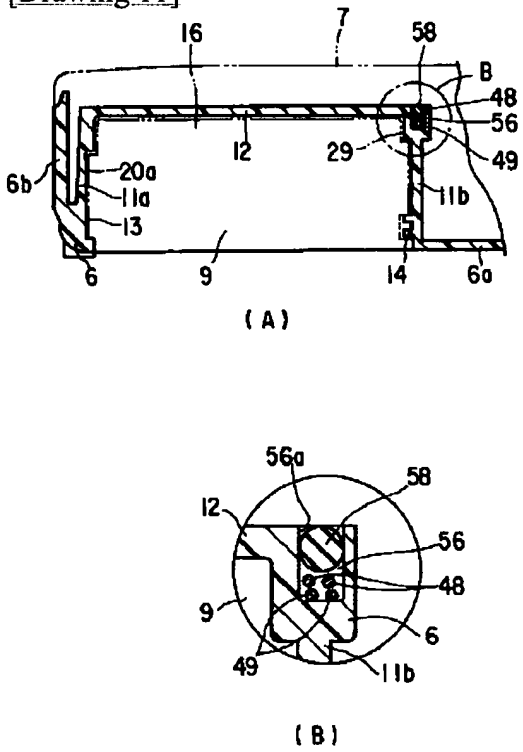
[Drawing 10]



[Drawing 9]



[Drawing 11]



[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-116276

(43) 公開日 平成9年(1997)5月2日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 5/02		7301-4E	H 0 5 K 5/02	G
G 0 6 F 1/18			G 0 6 F 1/00	3 2 0 C

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-272511

(22) 出願日 平成7年(1995)10月20日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 中島 雄二

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

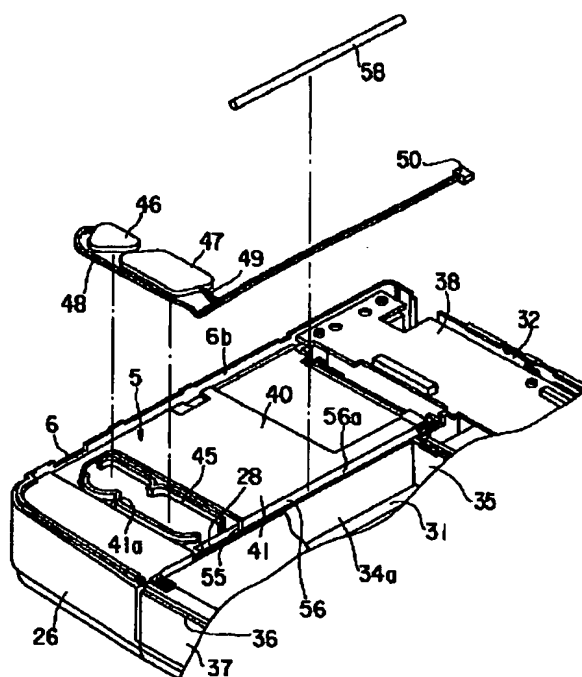
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 電子機器のケーブル保持装置

## (57) 【要約】

【課題】本発明は、ケーブルの保持および取り外しを簡単かつ確実に行なえ、しかも、筐体内の省スペース化を図ることができる電子機器のケーブル保持装置を得ることにある。

【解決手段】電子機器は、配線用ケーブル48, 49と、これらケーブルが挿通されるガイド溝56を有する筐体2と、柔軟なゴム状弾性体にて構成され、ガイド溝に取り外し可能に嵌め込むことで、このガイド溝にケーブルを保持するためのケーブル押え58とを備えている。そして、このケーブル押えを単にガイド溝に嵌め込むことで、ケーブルをガイド溝に抜け止め保持するようにしたことを特徴としている。



( 2 )

特開平9-116276

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 配線用のケーブルと；このケーブルが挿通されるガイド溝を有する筐体と；柔軟なゴム状弾性体にて構成され、上記ガイド溝に取り外し可能に嵌め込むことで、このガイド溝に上記ケーブルを保持するためのケーブル押えと；を備えていることを特徴とする電子機器のケーブル保持装置。

【請求項2】 請求項1の記載において、上記ケーブル押えは、上記ガイド溝の溝方向に沿って延びる棒状をなしていることを特徴とする電子機器のケーブル保持装置。 10

【請求項3】 請求項2の記載において、上記ケーブル押えは、断面が円形の中実状をなしており、このケーブル押えの直径Dを上記ガイド溝の溝幅Wよりも大きく形成したことを特徴とする電子機器のケーブル保持装置。

【請求項4】 配線用のケーブルを有する回路部品と；この回路部品を保持するとともに、上記ケーブルが挿通されるガイド溝を有するフレームと；このフレームを収容するハウジングと；上記ガイド溝に取り外し可能に嵌め込まれ、このガイド溝に上記ケーブルを保持するため 20 の柔軟なゴム状弾性体からなるケーブル押えと；を備えていることを特徴とする電子機器のケーブル保持装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ポータブルコンピュータのような携帯形の電子機器において、この電子機器の内部に配線されるケーブルを保持するための構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】最近のブック形のポータブルコンピュータは、優れた携帯性に加えて、据え置き形のコンピュータに匹敵する機能を備えている。そのため、ポータブルコンピュータの筐体の内部には、ハードディスク駆動装置やCD-ROM駆動装置のような機器を始めとして、補助バッテリーや時計バッテリーあるいはスピーカのような各種の回路部品が高密度に配置されている。この種の回路部品は、機器と筐体との間のデッドスペースに配置されることが多く、これら回路部品は、配線用のケーブルを介してメインの回路基板に接続されている。

【0003】ところで、従来のコンピュータでは、上記 40 筐体内でのケーブルの挿通位置を定めるために、数多くのケーブルを複数のクランプを介して一本に束ね、これらクランプを筐体あるいは回路基板に嵌め込んで固定したり、筐体の内面に複数の突起を間隔を存して配置し、これら突起の間を縫うようにして上記ケーブルを配線することが行なわれている。

【0004】ところが、クランプを用いてケーブルを固定するものでは、ケーブルの配線長さに応じた数多くのクランプが必要となり、部品点数が多くなる。しかも、 50 個々のクランプに複数のケーブルを引っ掛けたり、これ

らクランプを筐体側に順次嵌め込む作業を必要とするので、ケーブルの配線作業に多大な手間と労力を要し、コンピュータの組み立て作業性が悪くなるといった問題がある。

【0005】また、突起を縫うようにしてケーブルを配線するものでは、ケーブルの本数が増えるに従い、これらケーブルを突起に引っ掛けることが困難となってくる。そのため、突起を用いたケーブルの固定方法では、保持できるケーブルの本数に大幅な制約があり、実際、ケーブルが3本以上となった場合には、ほとんど採用されていないのが実情である。

【0006】このようなことから、最近のポータブルコンピュータでは、筐体の内面あるいはこの筐体に収容されたフレームにガイド溝を形成し、このガイド溝にケーブルを押し込んで保持する構成が採用されている。そして、このガイド溝の開口端部には、合成樹脂製のインシュレータが配置されており、このインシュレータでガイド溝の開口端部を覆うことで、このガイド溝からのケーブルの食み出しや抜け出しを阻止している。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記インシュレータは、合成樹脂製の薄いシート材にて構成され、その一端部が接着剤を介して筐体又はフレームに接着されている。そのため、ガイド溝の周囲にインシュレータを接着するためのエリアを必要とし、筐体内部の省スペース化を図ることができなくなる。

【0008】また、ケーブルをガイド溝から取り外すには、インシュレータを筐体又はフレームから剥がしたり、あるいはインシュレータを変形させて、ガイド溝の開口端部を大きく開放させる必要がある。インシュレータを筐体又はフレームから剥がした場合、このインシュレータが大きく折れ曲がってしまう傾向にあり、再度使用することができなくなる。また、ケーブルを通せる程度にインシュレータを変形させると、ケーブルを通した後にインシュレータがガイド溝の開口端部から浮き上がってしまうことがあり、ケーブルをガイド溝に確実に保持することができなくなる。

【0009】さらに、コンピュータのモデルチェンジにより、筐体あるいはフレームの形状が変更された場合には、これに合わせてインシュレータも新たに設計し直す必要がある。このため、インシュレータの再使用ができなくなることと合わせて、単なるケーブルの保持にコストがかかり、この点において今一步改善の余地が残されている。

【0010】本発明は、このような事情にもとづいてなされたもので、ケーブルの保持および取り外しを簡単かつ確実にこなうことができ、しかも、筐体の内部の省スペース化を図る上で好都合となる電子機器のケーブル保持装置の提供を目的とする。

## 【0011】

( 3 )

特開平9-116276

3

4

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載された発明は、配線用のケーブルと；このケーブルが挿通されるガイド溝を有する筐体と；柔軟なゴム状弾性体にて構成され、上記ガイド溝に取り外し可能に嵌め込むことで、このガイド溝に上記ケーブルを保持するためのケーブル押えと；を備えていることを特徴としている。

【0012】この構成によれば、ガイド溝にケーブルを挿通した後に、このガイド溝にケーブル押えを嵌め込むと、このケーブル押えによってガイド溝の開口端部が閉塞される。そのため、ケーブルは、ガイド溝の底部とケーブル押えとの間に介在され、このガイド溝からの食み出しや抜け出しが阻止される。

【0013】そして、このケーブル押えは、単にガイド溝に嵌め込むだけで良いから、その取り扱いが極めて容易であり、かつ何回も繰り返して使用することができる。しかも、ガイド溝の周囲に従来のような接着エリアを確保する必要はなく、筐体の内部の省スペース化を図ることができる。それとともに、電子機器のモデルチェンジによって筐体の形状が変更されても、ガイド溝の溝幅に大幅変更がない限り、ケーブル押えはそのまま使用することができ、新たな設計が不要となる。同様に、ガイド溝の溝幅が同程度であれば、他の機種にも適用することができる。複数の電子機器の部品を共通化することができる。

【0014】請求項2によれば、上記請求項1に記載のケーブル押えは、上記ガイド溝の溝方向に沿って延びる棒状をなしていることを特徴としている。この構成によると、ガイド溝の溝方向に沿う長い範囲に亘ってケーブルを保持することができる。このため、ケーブルをガイド溝にしっかりと保持することができ、ケーブルの食み出しや抜け出しを確実に防止できる。

【0015】請求項3によれば、上記請求項2に記載のケーブル押えは、断面が円形の中実状をなしており、このケーブル押えの直径Dを上記ガイド溝の溝幅Wよりも大きく形成したことを特徴としている。

【0016】この構成において、ケーブル押えをガイド溝に嵌め込むと、ケーブル押えは、ガイド溝の内面に押されて圧縮され、このガイド溝に圧入された状態となる。そのため、ガイド溝からのケーブル押えの脱落が阻止され、ケーブルをガイド溝に確実に保持することができる。

【0017】また、上記目的を達成するため、請求項4に記載された発明は、配線用のケーブルを有する回路部品と；この回路部品を保持するとともに、上記ケーブルが挿通されるガイド溝を有するフレームと；このフレームを収容するハウジングと；上記ガイド溝に取り外し可能に嵌め込まれ、このガイド溝に上記ケーブルを保持するための柔軟なゴム状弾性体からなるケーブル押えと；を備えていることを特徴としている。

【0018】この構成によれば、ガイド溝にケーブルを挿通した後に、このガイド溝にケーブル押えを嵌め込むと、このケーブル押えによってガイド溝の開口端部が閉塞される。そのため、ケーブルは、ガイド溝の底部とケーブル押えとの間に介在され、ガイド溝からの食み出しや抜け出しが阻止される。

【0019】そして、このケーブル押えは、単にガイド溝に嵌め込むだけで良いから、その取り扱いが極めて容易であり、かつ何回も繰り返して使用することができる。しかも、ガイド溝の周囲に従来のような接着エリアを確保する必要はなく、フレームの大型化を防止できるとともに、ハウジング内部の省スペース化を図ることができる。それとともに、電子機器のモデルチェンジによってフレームの形状が変更されても、ガイド溝の溝幅に大幅変更がない限り、ケーブル押えはそのまま使用することができ、新たな設計は不要となる。同様に、ガイド溝の溝幅が同程度であれば、他の機種にも適用することができ、複数の電子機器の部品を共通化することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下本発明の第1の実施の形態を、図1ないし図9にもとづいて説明する。図1は、A4サイズのブック形のポータブルコンピュータ1を示している。このコンピュータ1は、卓上に載置される筐体2と、この筐体2に支持されたディスプレイユニット3とを備えている。

【0021】筐体2は、合成樹脂製のハウジング4と、このハウジング4の内部に収容された金属製のフレーム5とで構成されている。ハウジング4は、ロアハウジング6と、このロアハウジング6に連結されたアッパハウジング7とを有している。

【0022】図2や図3に示すように、ロアハウジング6は、底壁6aと、この底壁6aに連なる左右の側壁6b、6cおよび後壁6dとを有している。これら側壁6b、6cおよび後壁6dは、底壁6aの周縁部から上向きに延びている。そのため、ロアハウジング6は、上方および前方に向けて開放された扁平な四角形箱状をなしている。また、アッパハウジング7は、ロアハウジング6を上方から覆う平坦な板状をなしており、このアッパハウジング7の上面にキーボード8が配置されている。

【0023】図3や図9の(A)に示すように、ロアハウジング6は、バッテリー収容部9を備えている。バッテリー収容部9は、ロアハウジング6の底壁6aに開口された凹所にて構成され、このロアハウジング6の左端部において、ロアハウジング6の奥行き方向に延びている。そして、バッテリー収容部9は、ロアハウジング6の前方に向けて開放されたバッテリー挿入口10を有し、このバッテリー挿入口10と向かい合うバッテリー収容部9の終端には、バッテリーコネクタ（図示せず）が配置されている。



( 4 )

特開平 9-116276

5

【0024】バッテリー収容部 9 は、底壁 6 a に連続してロアハウジング 6 の奥行き方向に延びる一対の起立壁 11 a, 11 b と、これら起立壁 11 a, 11 b の上端部を結ぶ天井壁 12 とを有している。起立壁 11 a, 11 b および天井壁 12 は、ロアハウジング 6 の内側に突出されており、この天井壁 12 はロアハウジング 6 の上方への開口端において、底壁 6 a と平行をなすように水平に配置されている。

【0025】起立壁 11 a, 11 b は、互いに向かい合う内面を有し、一方の起立壁 11 a の内面には、ガイド凹部 13 が形成されている。他方の起立壁 11 b の内面の下部には、ガイドレール 14 が形成されている。これらガイド凹部 13 およびガイドレール 14 は、ロアハウジング 6 の奥行き方向に延びている。

【0026】バッテリー収容部 9 には、バッテリーパック 16 が取り外し可能に装着されている。バッテリーパック 16 は、コンピュータ 1 を商用電源が得られない場所で使用する際に、その駆動用電源となるものである。図 4 や図 5 に示すように、バッテリーパック 16 は、合成樹脂製のバッテリーケース 17 と、このバッテリーケース 17 に収容された複数の二次電池 18 とを備えている。

【0027】バッテリーケース 17 は、ロアハウジング 6 の奥行き方向に延びる長軸 X1 と、このロアハウジング 6 の横方向に延びる短軸 X2 とを有する長方形の箱状をなしている。このバッテリーケース 17 は、上記バッテリー挿入口 10 を通じてバッテリー収容部 9 に取り出し可能に挿入されており、このバッテリー収容部 9 にきっかりと嵌まり込むような大きさを有している。

【0028】二次電池 18 は、バッテリーケース 17 の短軸 X2 の方向に延びる円柱状をなしており、これら二次電池 18 は、長軸 X1 の方向に並べて配置されている。隣り合う二次電池 18 は、陽極端子 18 a と陰極端子 18 b とを互いに逆向きにした姿勢でバッテリーケース 17 に収められている。

【0029】バッテリーケース 17 は、二次電池 18 を挟んで対向し合う一対の側面を有している。バッテリーケース 17 の側面は、長軸 X1 に沿って延びており、これら側面には、夫々側方に張り出す凸部 20 a, 20 b が形成されている。凸部 20 a, 20 b は、バッテリーパック 16 をバッテリー収容部 9 に挿入する際のガイドとなるもので、一方の凸部 20 a は、起立壁 11 a のガイド凹部 13 に摺動可能に嵌まり合うとともに、他方の凸部 20 b は、起立壁 11 b のガイドレール 14 に摺動可能に引っ掛かるようになっている。

【0030】そのため、バッテリーパック 16 は、凸部 20 a とガイド凹部 13 および凸部 20 b とガイドレール 14 との係合によりバッテリー収容部 9 に保持され、そのバッテリーケース 17 の底面がロアハウジング 6 の底壁 6 a に連続するようになっている。

【0031】図 5 に示すように、バッテリーケース 17 の

6

凸部 20 a, 20 b は、バッテリーケース 17 の内部に開放されている。これら凸部 20 a, 20 b の開放部分は、バッテリーケース 17 の内側面に上記長軸 X1 の方向に延びる窪み 21 a, 21 b を構成しており、これら窪み 21 a, 21 b は、二次電池 18 の陽極端子 18 a および陰極端子 21 b と向かい合っている。

【0032】窪み 21 a, 21 b には、複数の接続端子 22 が配置されている。接続端子 22 は、隣り合う二次電池 18 の陽極端子 18 a と陰極端子 18 b とを電氣的に接続するためのものであり、これら接続端子 22 を介して複数の二次電池 18 が直列に接続されている。バッテリーケース 17 の長軸 X1 の方向に沿う一端面には、+ 側電極 23 と - 側電極 24 とが配置されており、これら電極 23, 24 に上記接続端子 22 を介して二次電池 18 が接続されている。そして、電極 23, 24 は、バッテリーパック 16 をバッテリー収容部 9 に装着した時に、上記バッテリーコネクタに接触するようになっている。

【0033】また、図 3 や図 4 に示すように、バッテリーケース 17 は、その電極 23, 24 とは反対側の端面にカバー取り付け部 25 を備えている。このカバー取り付け部 25 には、バッテリーカバー 26 が取り外し可能に連結されている。バッテリーカバー 26 は、バッテリーパック 16 をバッテリー収容部 9 に完全に挿入した時に、ロアハウジング 6 の前端部に位置され、このロアハウジング 6 の前端部においてロアハウジング 6 に係止する係止位置と、ロアハウジング 6 から離脱する係止解除位置とに亘ってスライド可能となっている。

【0034】そのため、バッテリーパック 16 は、バッテリーカバー 26 を係止位置にスライドさせることで、バッテリー収容部 9 に抜け止め保持される。このバッテリーカバー 26 を係止位置にスライドさせた状態では、バッテリーカバー 26 がロアハウジング 6 の底壁 6 a や左側の側壁 6 b に連続するとともに、バッテリー挿入口 10 を前方から覆い隠すようになっている。

【0035】図 3 や図 9 の (A) に示すように、バッテリー収容部 9 の右側の起立壁 11 b と天井壁 12 とで規定される角部には、凹部 28 が形成されている。凹部 28 はロアハウジング 6 の奥行き方向に延びており、この凹部 28 は、バッテリー収容部 9 の内側に張り出す張り出し部 28 a を備えている。この張り出し部 28 a は、バッテリー収容部 9 にバッテリーパック 16 を挿入した状態において、バッテリーケース 17 の右側面と右側の凸部 20 b とで規定される段差部分 29 に入り込むようになっている。

【0036】一方、上記フレーム 5 は、図 2 から明らかなように、バック収容部 31 と、基板支持部 32 とを一体に備えている。このフレーム 5 は、上記ロアハウジング 6 の内側にきっかりと嵌まり込むような大きさを有し、このロアハウジング 6 を内側から補強している。

【0037】バック収容部 31 は、フレーム 5 の前半部

(5)

特開平9-116276

7

において上記バッテリー収容部9に隣接されている。このバック収容部31は、底壁33と、この底壁33に連なる左右の側壁34a、34bと、これら底壁33および側壁34a、34bに連なる後壁35とを有し、上記ロアハウジング5の上方に向けて開放された箱形状をなしている。バック収容部31は、ロアハウジング6の前方に向けて開口された挿入口36を有し、この挿入口36は、ロアハウジング6の前端に位置されている。そして、このバック収容部31には、上記挿入口36を介してCD-ROM駆動装置37が取り出し可能に装着され

【0038】フレーム5の基板支持部32は、上記バッテリー収容部9やバック収容部31の後方に配置されている。基板支持部32は、ロアハウジング6の横方向に延びており、この基板支持部32には、回路基板38が支持されている。

【0039】図3や図9の(A)に示すように、フレーム5は、補強壁40を有している。補強壁40は、水平な第1の壁部41と、この第1の壁部41の左端部から下向きに延びる第2の壁部42とを有している。第1の壁部41は、バッテリー収容部9の天井壁12に重ねられており、この第1の壁部41の前端部には、開口部41aが形成されている。第2の壁部42は、ロアハウジング6の奥行き方向に延びており、この第2の壁部42は、バッテリー収容部9の起立壁11aとロアハウジング6の側壁6bとの間の隙間に嵌め込まれている。そのため、補強壁40は、ロアハウジング6の内側においてバッテリー収容部9を取り囲んでいる。

【0040】図7や図8に示すように、バッテリー収容部9の天井壁12の上面には、バッテリー保持部45が形成されている。このバッテリー保持部45には、補助バッテリー46および時計用バッテリー47が保持されている。これら補助バッテリー46および時計用バッテリー47は、上記補強壁40の開口部41aを介して第1の壁部41上に露出されている。そして、補助バッテリー46および時計用バッテリー47は、夫々二本一組のケーブル48および49を有し、これらケーブル48および49の先端には、共通のコネクタ50が接続されている。

【0041】図3に示すように、補強壁40の第1の壁部41は、上記バック収容部31の左側の側壁34aに連なっている。側壁34aは、バッテリー収容部9の起立壁11bに隣接されており、この側壁34aと第1の壁部41とで規定される角部には、下向きに張り出す突出部55が形成されている。突出部55は、ロアハウジング6の奥行き方向に沿って直線状に延びており、この突出部55は、図9に示すように、上記バッテリー収容部9の凹部28に入り込んでいる。

【0042】突出部55は、ガイド溝56を有している。ガイド溝56は、ロアハウジング6の奥行き方向に沿って直線状に延びており、このガイド溝56は、上記

8

第1の壁部41の上面に開口された開口部56aを有している。そのため、ガイド溝56の前端は、上記開口部41aを介してバッテリー支持部45に連なっていると同時に、後端は基板支持部32に連なっている。

【0043】ガイド溝56の内部には、上記補助バッテリー46および時計用バッテリー47のケーブル48および49が導かれている。ケーブル48および49は、ガイド溝56に沿って挿通配置されており、これらケーブル48および49のコネクタ50は、上記回路基板38に接続されている。

【0044】図6に示すように、ガイド溝56には、ケーブル押え58が嵌め込まれている。ケーブル押え58は、ガイド溝56からのケーブル48および49の食み出しや抜け出しを阻止するためのもので、このガイド溝56の開口部56aを閉塞している。このケーブル押え58は、柔軟なゴム状弾性体にて構成され、ガイド溝56の略全長に亘るような長さを有している。そして、本実施形態の場合、ケーブル押え58は、断面が円形の中実の細長い棒状をなしており、このケーブル押え58の直径Dは、ガイド溝56の溝幅Wよりも大きく形成されている。

【0045】そのため、ケーブル押え58をガイド溝56に嵌め込むと、このケーブル押え58は、ガイド溝56の内面に押されて圧縮され、このガイド溝56に圧入された状態となる。したがって、ケーブル押え58は、ガイド溝56にしっかりと保持され、このガイド溝56からの脱落が阻止されている。そして、このケーブル押え58は、ガイド溝56にケーブル48および49を挿通した後、開口部56aを通じてガイド溝56に嵌め込まれるようになっており、上記ケーブル48および49は、ケーブル押え58とガイド溝56の底部との間に介在されている。

【0046】なお、上記ロアハウジング6の前端には、フロントカバー59が取り付けられている。フロントカバー59は、バック収容部31の挿入口36を開閉するためのもので、このフロントカバー59は、CD-ROM駆動装置37のトレーを露出させるための切り欠き59aを有している。

【0047】このような構成のコンピュータ1において、ガイド溝56にケーブル48および49を挿通した後、このガイド溝56にケーブル押え58を嵌め込むと、このケーブル押え58によってガイド溝56の開口部56aが閉じられる。このため、ケーブル48および49は、ガイド溝56の底部とケーブル押え58との間に介在され、このガイド溝56からの食み出しや抜け出しが阻止される。

【0048】したがって、ケーブル押え58は、単にガイド溝56の開口部56aに嵌め込むだけで良いから、その取り扱いが極めて容易であり、かつ何回も繰り返して使用することができる。しかも、従来のインシュレー

(6)

特開平9-116276

9

タを用いた場合のように、ガイド溝56の周囲に格別な接着エリアを確保する必要もないので、フレーム5ひいては筐体2の大型化を防止できるとともに、ハウジング4の内部の省スペース化を図ることができる。

【0049】そして、ケーブル押え58は、ガイド溝56の略全長に亘るような長さを有する棒状をなしているから、ガイド溝56の溝方向に沿う長い範囲に亘ってケーブル48および49を保持することができる。このため、ケーブル48および49をガイド溝56にしっかりと保持することができ、ケーブル48および49の食み出しや抜け出しを確実に防止することができる。

【0050】また、コンピュータ1のモデルチェンジによってフレーム5の形状が変更された場合でも、ガイド溝56の溝幅に大幅変更がない限り、ケーブル押え58はそのまま使用することができ、新たな設計は不要となる。同様に、ガイド溝56の溝幅が同程度であれば、コンピュータ1の他の機種にも適用することが可能となり、複数のコンピュータ1の部品を互いに共通化することができる。

【0051】なお、上記第1の実施の形態では、ケーブル押えを中実の棒状に形成したが、このケーブル押えを中空のパイプ状に形成しても良い。また、本発明は、上記第1の実施の形態に特定されるものではなく、図10に本発明の第2の実施の形態を示す。

【0052】この第2の実施の形態は、ケーブル押え61の形状が上記第1の実施の形態と相違しており、それ以外の構成は、上記第1の実施の形態と同様である。すなわち、ケーブル押え61は、ガイド溝56に嵌まり込む嵌合部62と、この嵌合部62に連なるフランジ部63とを有している。フランジ部63は、嵌合部62をガイド溝56に嵌め込んだ状態において、このガイド溝56の開口縁部に引っ掛かっており、上記第1の壁部41の上面に露出されている。

【0053】このような構成によると、フランジ部63の存在により、ケーブル押え61のガイド溝56内への突出量を規定することができる。そのため、ケーブル48および49がガイド溝56の底部とケーブル押え61との間で強く圧縮されることはなく、これらケーブル48および49に無理な力が加わらずに済む。

【0054】また、フランジ部63が第1の壁部41の上面に露出されているので、ケーブル押え61をガイド溝56から取り外す際に、このフランジ部63に工具や指先を容易に引っ掛けることができる。そのため、嵌合部62がガイド溝56の奥方まで入り込んでいても、このケーブル押え61をガイド溝56から簡単に取り外すことができる。

【0055】さらに、図11には、本発明の第3の実施の形態が開示されている。この第3の実施の形態は、筐体2の構成が上記第1の実施の形態と相違しており、それ以外の構成は、第1の実施の形態と同様である。

10

【0056】すなわち、この第3の実施の形態の筐体2は、合成樹脂製のハウジング4のみで構成され、金属製のフレームを備えていない。そして、ハウジング4は、そのバッテリー収容部9の右側の起立壁11bと天井壁12とで規定される角部にガイド溝56を有し、このガイド溝56にケーブル48および49が挿通配置されている。そして、これらケーブル48および49は、ケーブル押え58を介してガイド溝56に保持されている。

【0057】このような第3の実施の形態においても、ケーブル押え58を単にロアハウジング6のガイド溝56に嵌め込むことで、ケーブル48および49を保持することができ、上記第1の実施の形態と同様の作用効果を得ることができる。

【0058】また、本発明に係る電子機器は、ポータブルコンピュータに特定されるものではなく、例えば携帯形のワードプロセッサのような他の電子機器や情報処理装置にも同様に実施可能である。

【0059】

【発明の効果】請求項1によれば、ケーブル押えは、単にガイド溝に嵌め込むだけで良いから、その取り扱いが極めて容易であり、かつ何回も繰り返して使用することができる。しかも、ガイド溝の周囲に従来のような接着エリアを確保する必要もなくなるので、筐体内部の省スペース化を図ることができる。それとともに、電子機器のモデルチェンジによって筐体の形状が変更されても、ガイド溝の溝幅に大幅変更がない限り、ケーブル押えはそのまま使用することができ、新たな設計が不要となる。同様に、ガイド溝の溝幅が同程度であれば、他の機種にも適用することができ、複数の電子機器の部品を互いに共通化することができる。

【0060】請求項2によれば、ガイド溝の溝方向に沿う長い範囲に亘ってケーブルを保持することができ、このケーブルの食み出しや抜け出しを確実に防止できる。請求項3によれば、ケーブル押えは、ガイド溝の内面に押されて圧縮され、見掛け上、ガイド溝に圧入された状態となるので、このガイド溝からのケーブル押えの脱落を阻止することができ、ケーブルをガイド溝に確実に保持することができる。

【0061】請求項4によれば、ケーブル押えは、単にガイド溝に嵌め込むだけで良いから、その取り扱いが極めて容易であり、かつ何回も繰り返して使用することができる。しかも、ガイド溝の周囲に従来のような接着エリアを確保する必要もなくなるので、フレームの大型化を防止できるとともに、ハウジング内部の省スペース化を図ることができる。また、電子機器のモデルチェンジによってフレームの形状が変更されても、ガイド溝の溝幅に大幅変更がない限り、ケーブル押えはそのまま使用することができ、新たな設計は不要となる。同様に、ガイド溝の溝幅が同程度であれば、他の機種にも適用することができ、複数の電子機器の部品を互いに共通化する

( 7 )

特開平 9 - 1 1 6 2 7 6

11

12

ことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係るポータブルコンピュータの斜視図。

【図 2】ロアハウジングにフレームを組み込んだ状態を示す斜視図。

【図 3】ロアハウジング、フレームおよびバッテリーカバーを互いに分離させた状態を示す斜視図。

【図 4】バッテリーパックの側面図。

【図 5】バッテリーパックの断面図。

【図 6】フレームのガイド溝とケーブルおよびケーブル押えとの関係を分解して示す斜視図。

【図 7】フレームのガイド溝にケーブル押えを介してケーブルを装着した状態を示す斜視図。

【図 8】フレームのガイド溝にケーブル押えを介してケ

ーブルを装着した状態を示す斜視図。

【図 9】(A) は、筐体のバッテリー收容部の断面図。

(B) は、図 9 の (A) の A 部を拡大して示す断面図。

【図 10】本発明の第 2 の実施の形態において、ケーブルの挿通部分を拡大して示す断面図。

【図 11】(A) は、本発明の第 3 の実施の形態におけるバッテリー收容部の断面図。(B) は、図 11 の (A) の B 部を拡大して示す断面図。

【符号の説明】

2…筐体

4…ハウジング

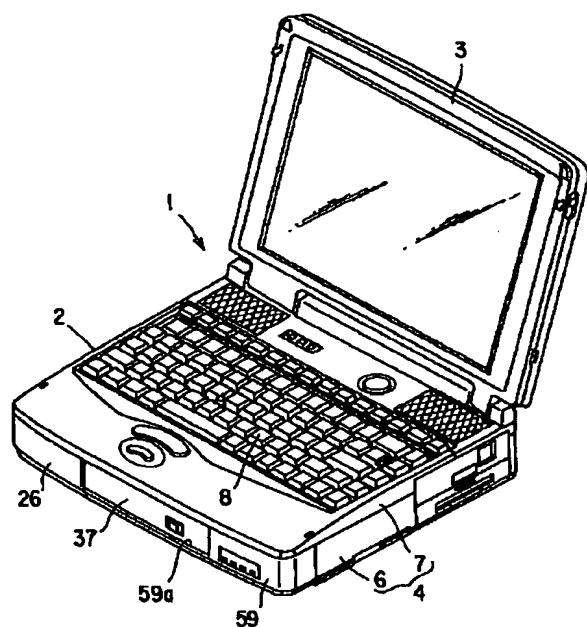
5…フレーム

46, 47…回路部品 (補助バッテリー、時計バッテリー)

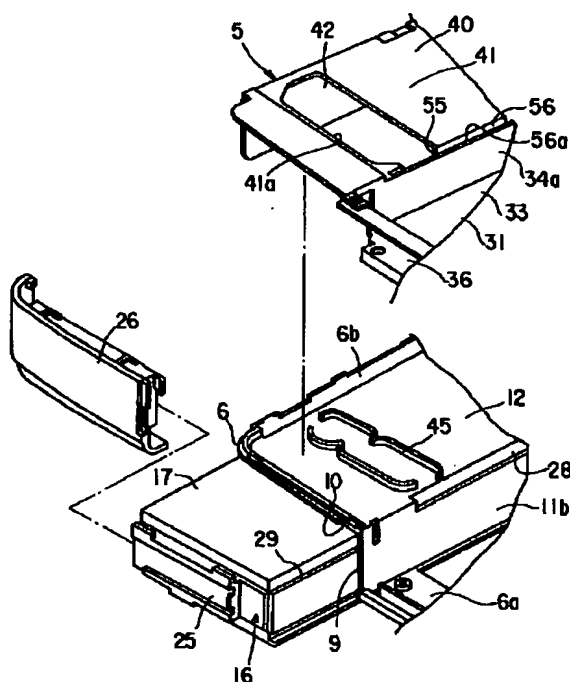
48, 49…ケーブル

58, 61…ケーブル押え

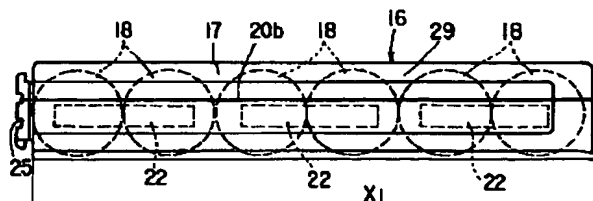
【図 1】



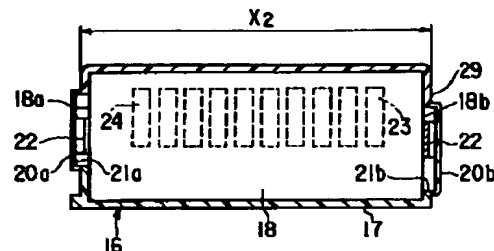
【図 3】



【図 4】



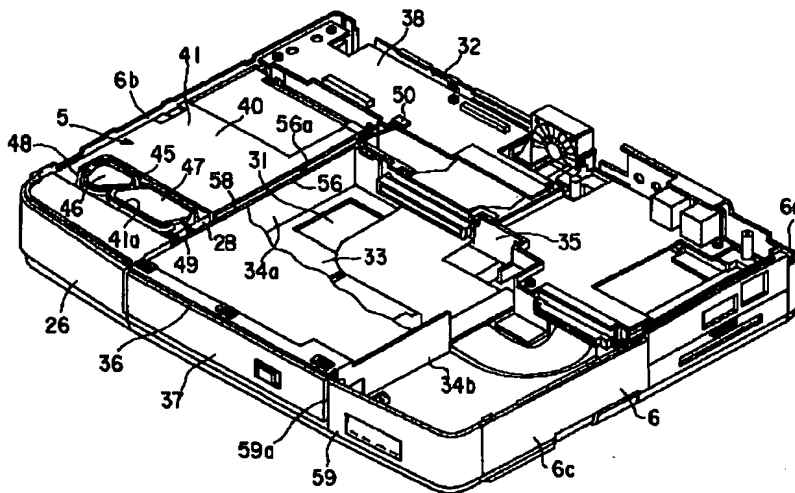
【図 5】



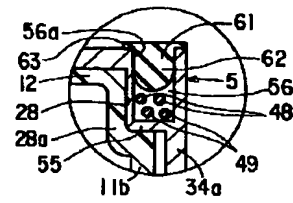
( 8 )

特開平 9 - 1 1 6 2 7 6

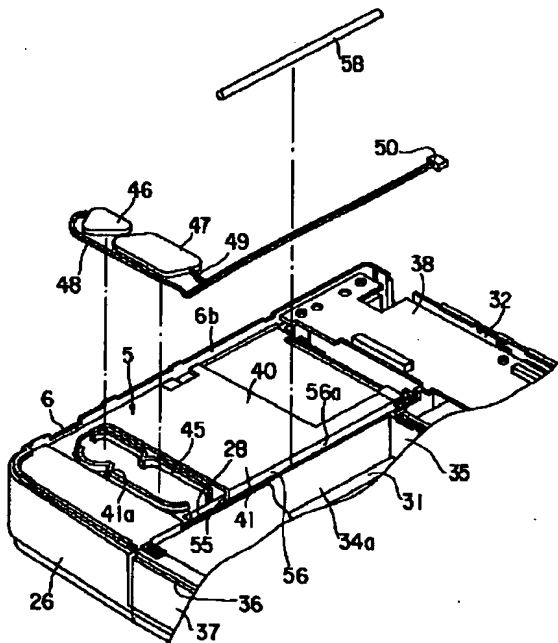
【図 2】



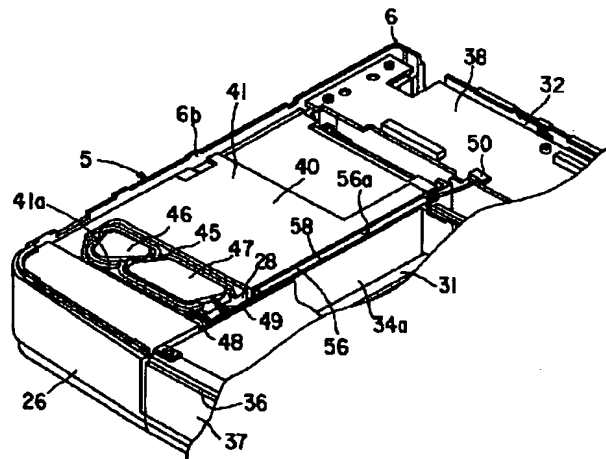
【図 10】



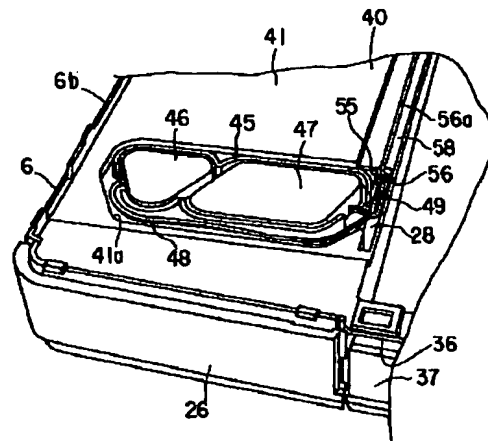
【図 6】



【図 7】



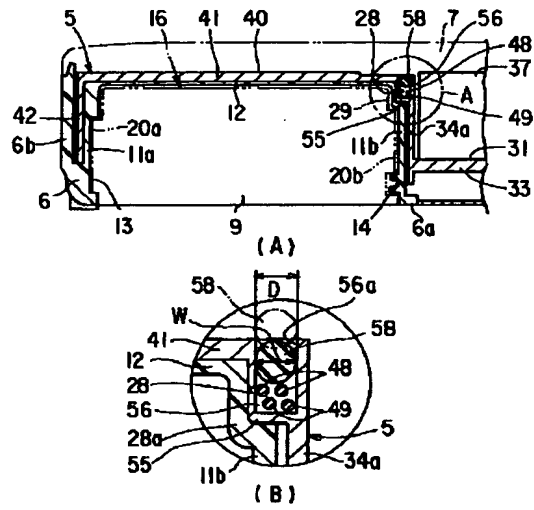
【図 8】



( 9 )

特開平 9 - 1 1 6 2 7 6

【図 9】



【図 11】

